

# Factsheet

## Variatie in grasproductie

Veehouders in het veenweidegebied in Fryslân ondervinden al geruime tijd een afname in grasproductie bij gelijkblijvende bedrijfsvoering. Ook binnen een bedrijf zijn grote verschillen waar te nemen. De vraag is waar de grote variatie in grasproductie tussen percelen vandaan komt, om hier vervolgens beter op te kunnen sturen.

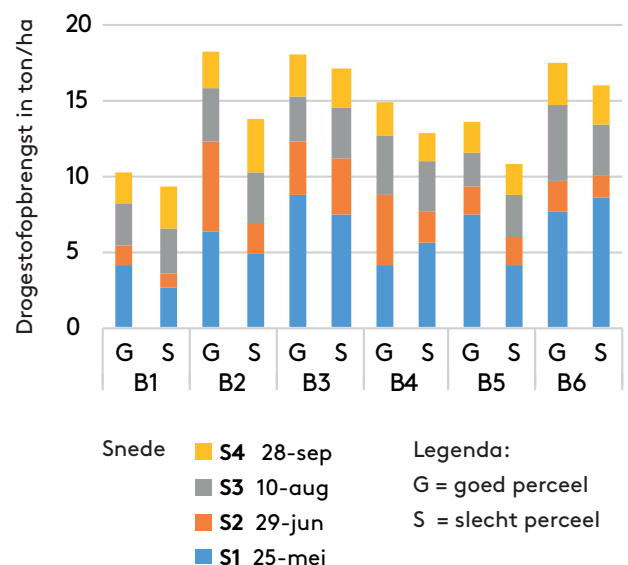
Er bestaan binnen een bedrijf altijd verschillen tussen goed producerende percelen en slecht producerende percelen. Wordt dit veroorzaakt door bodemstructuur en chemische samenstelling, bodembiologie, botanische samenstelling of grondwaterpeil/bodemvocht? En wat is het effect van bemestingsniveau?

### Grasopbrengst en -kwaliteit meten

Op zes bedrijven zijn een goed en een slecht perceel geïdentificeerd. In 2020 zijn op deze percelen proefveldjes aangelegd met drie niveaus van bemesting: 0 kg N, 125 kg N en 250 kg N. Met behulp van deze stikstoftrappen kon het stikstofleverend vermogen van de bodem en de stikstofbenutting worden bepaald. Naast de gemiddelde drogestofopbrengst (4 snedes) werd ook N-totaal, P-totaal en voederwaarde bepaald. En verder ook:

- Bodemkwaliteit: chemisch, fysisch, biologisch
- Bodemvocht en grondwaterpeil: aquapins of peilbuizen
- Botanische samenstelling

Er was een enorme variatie in grasproductie variërend van 9 ton tot 18 ton/ha. Dit ging gepaard met grote verschillen in stikstofleverend vermogen, stikstofbenutting en voederwaarde. Verschillen tussen de bedrijven waren vaak groter dan verschillen binnen bedrijven.



De drogestofopbrengst op de zes bedrijven (B1-B6), gemeten gedurende vier snedes (S1-S4) op maaiplots bij 250 kg N/ha in 2020.

## Waterpeil en droogte

2020 was een droog jaar. Op de helft van de proefpercelen werd bevoeiing toegepast na de eerste snede. Dit had een duidelijk positief effect op de grasopbrengst en fosfaatopname in de tweede snede, maar op jaarbasis was het effect beperkt. Veehouders geven aan dat het niet loont om later in het jaar (na juni) te bevoeien, omdat de effecten ervan tot in de herfst kunnen doorwerken (natte percelen). De hogere opbrengst leek deels ten koste te gaan van de voederwaarde (lagere VEM en RE gehalten).

In het gebied was een grote variatie in grondwaterpeil (-30 tot -90 cm). Er was een licht positief verband tussen een hoog grondwaterpeil en een hogere productie in het droge jaar 2020. De bevoeiing op aangrenzende plots speelt hier echter wel doorheen.



Bevoeiing na de eerste snede in 2020.

## Botanische samenstelling/zodenkwaliteit

De botanische samenstelling is een indicator van de bodem- en vochttoestand en beheer (in het verleden). Bijvoorbeeld muizenschade en droogte in 2018/2019 werkte door in de botanische samenstelling in 2020. De aanwezigheid van witte klaver en Engels raaigras gaven een hogere opbrengst en kwaliteit. Kweek had een negatief effect. Dat witte klaver zorgt voor meer stikstof is bekend, maar er was ook een positief verband met fosfor in het gras (mogelijk via mycorrhiza, maar geen oorzakelijk verband aangetoond).

## Bodemkwaliteit

Er was een grote variatie in chemische samenstelling, structuur en bodemleven. Van zanderig veen, klei op veen tot puur veen. Er waren geen sterke correlaties met opbrengst, maar meer venige percelen hadden gemiddeld genomen een lagere opbrengst dan de percelen met een hoog lutumgehalte. Er was een duidelijk verband tussen bodemfosfaat (P-PAE) en het grasfosforgehalte. Bodemzwavel (S-PAE) en het aantal regenwormen waren positief gerelateerd aan het stikstofleverend vermogen van de bodem.

## Overige factoren

De schade door ganzen moet zeker in aanmerkingen worden genomen. Dit was op enkele percelen aan de orde (percelen B5-slecht, B6-goed).

Variatie in opbrengst, stikstofleverend vermogen (NLV), stikstofefficiëntie en voederwaarde op de proefpercelen gerelateerd<sup>1</sup> aan bodemvochtgehalte, botanische samenstelling en bodemkwaliteit

	Range	Opbrengst (N 250) (ton DS/ha)	NLV (kg N/ha)	Stikstof-efficiëntie (%)	VEM <sup>2</sup>	Ruw eiwit <sup>2</sup> (g/kg DS)	Fosfor <sup>2</sup> (g/kg DS)
Range:		9–18	130–350	40–95	811–960	95–190	1,8–3
Goed / Slecht		15,4 / 10,4	250 / 190	70 / 60	900 / 870	156 / 145	2,6 / 2,5
<b>Bodemvocht</b>							
Bevoeiing <sup>3</sup>	j/n	++	+	0	-	-	+
Grondwaterpeil	-90 – -30	+	0	0	+	-	+
<b>Botanische samenstelling</b>							
Engels raaigras	10–97%	+	+	++	+	0	0
Witte klaver	0–4%	+	0	+	0	0	++
Ruwbeemdgras	0–30%	0	-	-	--	--	+
Kweek	0–15%	--	-	--	-	0	0
Fioringras	0–11%	-	-	--	--	-	+
<b>Bodemkwaliteit</b>							
Fosfaat (P-PAE)	0,3–3,5	0	0	+	0	0	++
Zwavel (S-PAE)	13–80	0	++	-	+	+	-
pH	4,6–5,8	0	0	-	-	--	0
Organische stof	12–50	-	0	0	0	+	0
Lutum	16–51	+	+	0	0	-	-
Wormen (0-25 cm)	1–6	0	++	0	0	+	0

1 -- significant negatief verband, - negatieve trend, 0, + positieve trend, ++ significant positief verband

2 range o.b.v. eerste snede

3 effect o.b.v. tweede snede (snede na bevoeiing). Effect op jaarbasis vergelijkbaar, maar niet significant.

Overzicht van de relatie van graskenmerken met bodemvocht, botanische samenstelling en bodemkwaliteit. Door de complexiteit en de variabiliteit van de percelen is het lastig om duidelijke relaties vast te stellen op basis van 12 percelen. Andere factoren zoals ganzenschade (met name percelen B5-slecht, B6-goed) en het al dan niet bevoeien van percelen maken dit nog lastiger.

**Meer weten?** Nyncke Hoekstra (n.hoekstra@louisbolk.nl)

Bron: Hoekstra, N., N. van Eekeren, N. Bosma, 2023. Bevoeiing van veenweidegrasland. V-focus januari 2023, 32–35.



Deze factsheet is tot stand gekomen in het kader van het project Integrale Bodemverbetering Feangreiden.

Zes melkveehouders in het Friese veenweidegebied verenigden zich in 2019 rondom hun 'bodemproblemen'. In het project **Integrale Bodemverbetering Feangreiden** in opdracht van Veenweide Fryslân, zijn we met de deelnemers aan de slag gegaan om oplossingen te vinden.